Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Molino P. *Riemannian foliations.* – Birkhäuser, 1988. – 339 p.

2. Шурыгин В. В. *Многообразия над алгебрами и расслоения Вейля.* – Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2002. – 80 с.

В. В. Купцов

Самарский государственный аэрокосмический университет им. ак. С.П. Королева, slava.kuptcov94@mail.ru

ВЫЧИСЛЕНИЕ ЛИНИЙ УРОВНЯ ГРАВИТАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА

Цель: Определение характеристики, описывающей гравитационное поле количественно (гравитационный потенциал), характеристику поля, определяющей направление поля (векторные линии).

Задачи: 1) Построить график гравитационного потенциала системы Земля-Луна 2) Получить формулы для векторных линий этого гравитационного поля 3) Произвести необходимые расчёты. Построить графики.

Система Земля–Луна. Система Земля–Луна, Двойная планета – термин в астрономии, который используется для обозначения бинарной системы, состоящей из двух астрономических объектов, каждый из которых удовлетворяет определению планеты и является достаточно массивным, чтобы оказывать гравитационный эффект, превосходящий гравитационный эффект звезды, вокруг которой они вращаются.

Формулы, применимые к описанию системе Земля–Луна. Расчёт гравитационного потенциала (количественная характеристика)

$$U(x, y) = G * (Mz/|rz| + Ml/|rl|).$$

Расчёт векторных линий (характеристика, определяющая направление поля)

$$g = dU/dx * i + dU/dy * j.$$

ЛИТЕРАТУРА

1. Холшевников К. В., Никифоров И. И. *Свойства гравитационного потенциала в примерах и задачах.* – СПб: СПбГУ, 2008. – 72 с.

2. Бутиков Е. И. *Движение космических тел в компьютерных моделях. II. Задача многих тел.* – СПб: СПбГУ, 2007. – 43 с.

3. Блох Ю. И. *Количественная интерпретация гравитационных и магнитных аномалий.* – М: МГГА, 2009. – 232 с.

А. А. Малюгина

Казанский (Приволжский) федеральный университет,

alexandra.malyugina@gmail.com

КОМПЛЕКСЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ ФОРМ НА КАСАТЕЛЬНОМ РАССЛОЕНИИ МНОГООБРАЗИЯ НАД АЛГЕБРОЙ ДУАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

Пусть $L_n^{\mathbb{D}}$ – n-мерный модуль над алгеброй дуальных чисел $\mathbb{D}$. С модулем $L_n^{\mathbb{D}}$ естественно ассоциируются следующие $\mathbb{D}$-модули:

$L_n^{\mathbb{D}} \otimes_{\mathbb{R}} \mathbb{D}$ – тензорное произведение $L_n^{\mathbb{D}}$ на $\mathbb{D}$ над $\mathbb{R}$,